

「被害を予測し安全な場所へ～predict and guide～」



呉工業高等専門学校
Hiroshima Division

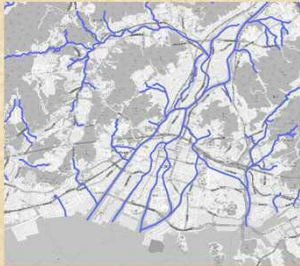
リーダー：高田 洸介 ○
メンバー：中村 光、平本 雅樹、水上 奨梧、水嶋 大輔



開発の背景

川と共に育ってきた街「広島」

広島は太田川とともに育ってきた街。
古くから洪水、浸水の被害に多く遭ってきた。



↑ 広島市中心部の地図



↑ 大正12年6月洪水時の
白島町浸水状況

情報伝達と住民の意識に注目

災害が発生する可能性があり、情報が自治体から通知される過程にも多くの改善点があると考えた。

災害情報の伝達内容は多くある一方、過度にありすぎるために即時に状態を把握することができない点、それぞれがほぼ独立して危険性を促しているために情報が錯綜してしまう点。

住民が進んで情報を手に入れにくい「消極的」な点や情報を手に入れても行動を起こしにくい状況になっていることも問題であると考えた。

住民への災害情報等を確実に伝達するためには、①「1つの手段に頼らず、複数の災害情報伝達手段を組み合わせること」～が必要である。

自治体から住民へ情報発信するだけでなく、住民自らが必要な情報を取りに行くための情報発信も有効な手段となる。

我が家は大丈夫と思込み、災害情報に気が付いても避難行動を起こさないという状況が続いている。

出典：消防庁防災情報室 災害情報伝達手段の整備等に関する手引き

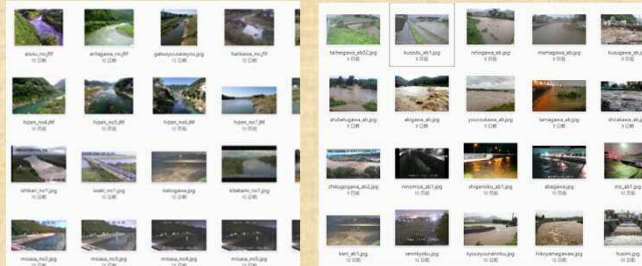
よって、現在急速に発達しているAI技術を用いた
住民中心の情報伝達促進方法について提案する。



学習過程

ディープラーニング

正常時の川と異常時の川の写真を大量に集め
それをAIに学習させた。



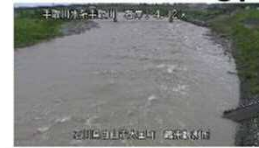
↑ 正常時の川の写真

↑ 異常時の川の写真

実際にAIに写真を
判断させてみて...

上の学習で使った画像とは別の写真でもちゃんと正常時と異常時の判別ができています。

Normal, 93.8% Abnormal, 100%
11111.jpg 11111111.jpg



出典

● 太田川放水路のあゆみ～水と緑の平和都市・広島礎～



現状の課題と解決策

課題：AIの精度が、求めているものよりも低い
情報の利用先が狭い

解決策：学習の方法の改善を今やっていることよりも増やす、
また学習量を増やす。
他の公共交通機関やインフラとの連携、次に示す
ようなスマートフォンやQRコードの利用、
他ホームページでのリアルタイムの情報提供)



将来的に行っていききたいこと

身近なスマホで誰かを助ける

スマホで写真を撮影してAIに判断させる。



↑ 学校近くの黒瀬川で撮影している様子



↑ 黒瀬川で撮った写真
Normal 92%と判別された。

河川を気軽にスマホで写真を
撮りこちらが用意したポストに
送信することで判断し確認する
ことができる。

QRコードを読み取ることで下のようなホームページに
いき、そこで写真を送信することで誰でも簡単に行える。

メリット

デメリット

・気軽に誰でも行える。
・市民の人が行ってくると
より多い情報から判断
することができる。

・現状、撮影してもら
う人の力に頼りすぎている
・縦画面での写真に対応
できていない。